

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертацію Малєвої Ганни Юріївни
**«Вдосконалення методів завчасного попередження населення про небезпечну
аероалергенну ситуацію, яка зумовлена пилом амброзії в атмосферному
повітрі Запоріжжя»**,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук
за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія.

1.Актуальність теми дисертаційної роботи

Загальновідомим є той факт, що забруднення атмосферного повітря здатне негативно впливати на здоров'я людей та оточуюче середовище. До найголовніших забрудників можна віднести окис вуглецю, оксиди азоту, тверді частинки пилу небіологічного походження, озон, діоксид сірки, спори пліснявих грибів та пилок анемофільних рослин. Вони здатні спричинити негативний вплив окремо, а завдяки взаємодії один з одним, їх шкідлива дія може навіть значно посилюватись.

Важливу роль у розповсюдженні пилку анемофільних рослин відіграє зміна кліматичних умов. Досить чітко простежується вплив просторово-часових факторів у випадку із амброзією. Вперше ця рослина з'явилась у Європі у ІХХ столітті. З кінця ХХ століття спостерігається значне збільшення кількості пилку амброзії в атмосферному повітрі, що в свою чергу призводить до зростання кількості пацієнтів із сенсibilізацією. Алергічні реакції на пилок цієї рослини значно змінюють якість життя: алергічний риніт, сінна лихоманка, бронхіальна астма та atopічний дерматит призводять до погіршення самопочуття та є причиною великих економічних витрат. На думку науковців, глобальне потепління у майбутньому може призвести до збільшення територій поширення амброзії у декілька разів. Особливо на швидке розповсюдження впливає зростання середніх значень температури повітря під час періоду росту та більш пізній початок осінніх холодів. Також доведено, що зростання температури та кількості вуглекислого газу у повітрі призводить до збільшення продуктивності пилку амброзії, а збільшення числа днів без заморозків корелює із більш тривалим сезоном палінації.

Стає очевидним, що у зв'язку із кліматичними змінами та глобалізацією, проблема подальшого розповсюдження амброзії може тільки загостритись, що, в свою чергу, завдасть ще більшої шкоди не тільки сільському господарству та лісництву, але й здоров'ю населення. Погіршує ситуацію ще й те, що за сприятливих умов та без своїх природних ворогів, амброзія може не тільки розповсюджуватись на нові площі, але й замінювати інші види рослин та зменшувати видове різноманіття екосистем.

Саме тому, зараз постає питання контролю факторів сезонної алергії та розробка системи профілактичних заходів, що дозволять попередити населення через систему алергопрогнозів про ризик виникнення полінозу, що викликається пилом амброзії. Однак, для коректного та більш точного прогнозування аероалергенної ситуації, яка викликається пилом амброзії, необхідно

враховувати вплив різних метеорологічних чинників на зміну кількості пилоквих зерен в атмосферному повітрі.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення, на яких базується дана робота, відносяться до класичної аеробіології, палінології (визначення видового складу пилку, особливостей його просторово-часового розповсюдження) та гігієни.

3. Завершеність дисертації в цілому та її відповідність встановленим вимогам.

За своєю структурою, об'ємом виконаних досліджень, сформульованими науковими положеннями, висновками та практичним впровадженням результатів дисертація Малєєвої Ганни Юріївни є завершеною науково-дослідною роботою. Достатній обсяг та різноплановість досліджень стали запорукою успішного вирішення дисертантом поставлених у роботі завдань та досягнення її мети.

4. Достовірність і новизна наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Достовірність і новизна наукових положень, сформульованих у дисертації, базується на достатньо ємних натурних і експериментальних дослідженнях. Для вирішення поставленої у роботі мети використано комплекс адекватних біологічних (аеробіологічних, палінологічних), аналітичних та статистичних методів досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у визначенні дії окремих факторів, що змінюються, на кількість пилку амброзії у повітрі, встановленні закономірності того, що найбільш суттєвий вплив має не кожний фактор окремо, а саме комплекс змін погодних умов. Вперше було прораховано коефіцієнти впливу змін атмосферного тиску, вітру, вологості, опадів та враховано асиметрії розподілу пилку амброзії по днях палінації.

Вперше було розроблено алгоритм прогнозування аероалергенної ситуації на основі зміни погодних умов. Було враховано визначені метеорологічні умови та інші фактори впливу. Вперше розроблено та проведено тестування комп'ютерної програми «ANDROID-віджет» для прогнозування концентрації пилку у повітрі м. Запоріжжя».

Було удосконалено систему профілактичних заходів щодо попередження спалахів полінозів. Запропоновано оцінювати рівень загрози для людей із алергією на пилок амброзії за шкалою, де кожний із п'яти запропонованих балів відповідає певному рівню пилоквих зерен цієї рослини в атмосферному повітрі.

5. Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації і в опублікованих працях.

За темою дисертації опубліковано 21 наукову працю, з яких 5 статей – у наукових фахових виданнях, рекомендованих ДАК при МОН України, 2 статті у закордонних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, 1 патент на винахід України, 1 авторське свідоцтво та 12 тез у матеріалах конгресів і конференцій. Автореферат повністю відповідає змісту дисертації.

6. Практична цінність одержаних результатів.

Проведені дослідження доводять, що завчасне попередження населення про небезпечну аеропалінологічну ситуацію можливе лише при врахуванні факторів метеорологічного характеру та інших чинників, які здатні впливати на зміну кількості пилку амброзії в атмосферному повітрі. Експериментально досліджено та обґрунтовано взаємозв'язки між зміною кількості пилку у повітрі та змінами погодних умов. Для покращення профілактики полінозів, на базі створеного алгоритму, розроблено та виготовлено програмний продукт «ANDROID-віджет для прогнозування концентрації пилку у повітрі м. Запоріжжя», який можливо впроваджувати в діяльність лікарів алергологів.

Кінцевим практичним виходом із проведених досліджень є покращення системи профілактики полінозів шляхом завчасного попередження населення Запоріжжя на основі розробленого алгоритму прогнозування аероалергенної ситуації.

Результати роботи і положення дисертації впроваджені в практичну роботу вищих навчальних закладів, відділення алергології Комунальної установи «Запорізька міська багатoproфільна дитяча лікарня №5» та роботу відділу управління з питань екологічної безпеки Запорізької міської ради.

7. Склад роботи.

Дисертаційна робота побудована класично, складається з вступу, 6 розділів і висновків, викладена на 149 сторінках.

У вступі автор визначає актуальність проведених досліджень, спираючись на аналіз сучасного рівня розробки даного напрямку. На основі цього аналізу автор визначив метою своєї роботи вдосконалення системи профілактики полінозів шляхом завчасного попередження населення Запоріжжя на основі розробленого алгоритму прогнозування аероалергенної ситуації. Зазначена мета та завдання повністю відповідають змісту проведених досліджень. Також представлена наукова новизна та практична значущість проведеної роботи, чітко оговорений особистий внесок здобувача у виконанні роботи.

На підставі аналізу сучасних літературних даних в 1 розділі роботи розглянуто особливості аероалергенної ситуації у м. Запоріжжі та у світі. Проаналізовано вплив метеорологічних факторів на палінацію різних видів анемофільних рослин, роль дальнього транспорту на переміщення пилку амброзії та формування аероалергенної ситуації у віддалених від джерела емісії пилку місцях та визначено сучасні методи аналізу, статистичної обробки даних та основні принципи побудови алергопрогнозів.

Розділ 2 «Об'єкт і методи дослідження» містить інформацію про пилку амброзії як об'єкт дослідження аеропаліноспектру, характеристику обладнання для дослідження пилкових зерен, характеристику методів мікроскопічного підрахунку та статистичні методи дослідження, які було використано під час виконання роботи.

У розділі 3 представлено ретроспективний аналіз аероалергенної ситуації в період з 2006 по 2011 роки та моніторинг пилку амброзії у атмосферному повітрі міста Запоріжжя з 2012 по 2016 роки. У розділі встановлено та порівняно щорічні особливості палінації амброзії на підставі вивчення даних багаторічного

моніторингу, який проводиться на кафедрі медичної біології, паразитології та генетики Запорізького державного медичного університету та в ході проведення власних моніторингових спостережень.

У розділі 4 проведено поглиблений аналіз впливу таких чинників, як швидкість вітру, кількість опадів, зміна атмосферного тиску та відносної вологості на коливання кількості пилку амброзії в повітрі. Також прораховано коефіцієнти впливу даних метеорологічних факторів та визначено коефіцієнт поправки на асиметрію розподілу пилку по днях палінації.

У розділі 5 дисертант доводить достовірність та доцільність застосування запропонованого способу щодобового прогнозування кількості пилку амброзії по днях палінації на основі порівняння даних 2017 та 2018 років, отриманих в ході проведення моніторингових спостережень та даних прогнозу.

В розділі “Аналіз і обговорення результатів” наведено аналіз основних положень, викладених в попередніх розділах, підсумок отриманих результатів, їх оцінку, а також обговорення та порівняння власних результатів з результатами досліджень, наведеними в літературі.

Висновки та практичні рекомендації аргументовані, містять фактичний матеріал та відповідають цілі й завданням дисертаційного дослідження. Результати дисертаційного дослідження досить повно викладені автором в опублікованих працях.

Зауваження і побажання до дисертації.

Основним досягненням цієї роботи є удосконалення системи профілактичних заходів щодо попередження спалахів захворюваності алергічними хворобами, обумовленими цвітінням амброзії.

Даючи в цілому позитивну оцінку дисертаційної роботи варто зупинитися на деяких зауваженнях, які були виявлені при рецензуванні:

- недостатньо висвітлені відомості про попередні теоретичні та експериментальні дослідження;
- відсутній критичний аналіз досліджень в цій галузі.

У той же час хотілося б отримати від дисертанта відповіді на наступні запитання:

1. Чи співпадають отримані закономірності щодо впливу метеофакторів на палінацію амброзії з науковими даними щодо аеропалінологічної ситуації, отриманими раніше Ковтуненко І.М., Родінковою В.В., Мотрук І.І. для інших регіонів України і Вашого керівника Приходько О.Б. для м. Запоріжжя?

2. Чи доцільно використовувати розроблений спосіб прогнозування аероалергенної ситуації не тільки для м. Запоріжжя.

В цілому наукова та літературна якість складу матеріалу і стилю дисертації та автореферату відповідають сучасним вимогам. Матеріал викладений логічно, у обґрунтованій послідовності, якісною мовою з використанням необхідних термінів та визначень. Оформлення дисертаційної роботи в цілому відповідає вимогам діючого стандарту за винятком деяких недоробок (Таблиця 3.3.1; Таблиця 4.1, нумерація формул у розділі 4). В ході розгляду рукопису основні зауваження щодо викладення тексту, помилок в оформленні таблиць дисертантом були виправлені.

Висновок.

Дисертаційна робота Малєєвої Ганни Юрїївни на тему: «Вдосконалення методів завчасного попередження населення про небезпечну аероалергенну ситуацію, яка зумовлена пилком амброзії в атмосферному повітрі Запоріжжя» є завершеною кваліфікованою науковою роботою, в якій на основі проведених моніторингових досліджень, встановлення зв'язків між коливанням кількості пилку амброзії та зміною метеорологічних факторів покращено систему профілактики полінозів шляхом завчасного попередження населення м. Запоріжжя на основі розробленого алгоритму прогнозування аероалергенної ситуації. За своєю актуальністю, методичним рівнем, науковою новизною та практичним значенням одержаних результатів, повнотою викладення матеріалів у опублікованих працях, а також рівнем впровадження дисертаційна робота Малєєвої Ганни Юрїївни повністю відповідає вимогам пунктів 9 та 11 «Порядку присудження наукових праць», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.13 року зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 656 від 19.08.15 року, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія (біологічні науки).

**Завідувач лабораторії якості повітря
ДУ «Інститут громадського здоров'я
ім. О.М. Марзєєва НАМН України»
доктор медичних наук, професор**



[Signature] **О.І. ТУРОС**

